

ТРАНСМИССИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ШОКОВ В СТРУКТУРУ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ

Аршакян Роза Араиковна

преподаватель,

МГУ имени М.В. Ломоносова, Московская школа экономики (факультет)

(г. Москва, Россия)

Аннотация

Настоящая статья посвящена выявлению индикаторов, позволяющих прогнозировать направления изменений кривой доходности и рыночных процентных ставок и, тем самым, оценивать вероятные инвестиционные решения. В основе исследования лежит модель идентификации событийных шоков, отражающих реакцию финансовых рынков на обновление макроэкономических условий и позволяющих выделить компоненту неожиданности как поведенческий сигнал. Трансформация структуры инвестиционных вложений в финансовые активы интерпретируется через динамику и волатильность ключевых сегментов рынка: фондовых индексов (как прокси риск-аппетита), доходностей государственных облигаций (как индикатора безрисковых ставок), фьючерсов на золото (как защитного актива) и валютных фьючерсов USD/RUB (как меры спроса на валютную защиту). Показано, что изменения доходностей указанных активов одновременно отражают перераспределение капитала между рисковыми и безрисковыми инструментами и фиксируют сдвиги в поведенческих установках относительно принятия инвестиционного риска. Эмпирическая часть реализована в формате событийного анализа, где события задаются экстремальными изменениями на товарных рынках, а устойчивость выводов подтверждается статистическими тестами значимости. Полученные результаты поддерживают гипотезу о наличии поведенческой трансмиссии макроэкономических сигналов и позволяют использовать выявленные индикаторы в краткосрочном прогнозировании реакции финансовых рынков и инвестиционного поведения.

Ключевые слова: поведенческая трансмиссия, макроэкономические шоки, инвестиционное поведение, кривая доходности, процентные ставки, событийный анализ, финансовые рынки.

JEL коды: C100, G110.

Для цитирования: Аршакян Р.А. Трансмиссия макроэкономических шоков в структуру инвестиционного поведения // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2026. Том 18. Выпуск 3. С. 137-156. DOI: 10.38050/2078-3809-2026-18-3-137-156.

Введение

Современный этап развития финансового сектора характеризуется заметным ускорением реакций экономических агентов на происходящие изменения макроэкономической и рыночной конъюнктуры. Рост волатильности процентных ставок, колебания валютных курсов и нестабильность доходностей основных финансовых инструментов обуславливают повышение чувствительности структуры инвестиций к внешним экономическим сигналам. Поэтому распределение вложений приобретает динамичный характер и все в большей степени определяется текущими и ожидаемыми изменениями финансовой среды.

Ожидания в сфере инвестиций формируют сложный многоуровневый механизм, который трансформирует внешние сигналы в поведенческие решения. Через восприятие соотношения доходности и риска данные шоки формируют сигналы, на основе которых экономические агенты пересматривают свои стратегии. Таким образом, между макроэкономической конъюнктурой и частными финансовыми решениями возникает механизм поведенческой трансмиссии, обеспечивающий связь агрегированных рыночных изменений с инвестиционным поведением. Анализ данной взаимосвязи позволяет выявить индикаторы, обладающие наибольшей прогностической способностью в краткосрочной перспективе, и рассматривать их в качестве предикторов изменений структуры инвестиционных вложений в финансовые активы.

1. Механизм поведенческой трансмиссии

Структура инвестиционных вложений в финансовые активы определяется совокупным воздействием макроэкономических условий и индивидуальных поведенческих характеристик (Meghir, Pistaferri, 2011). Центральным элементом данного процесса выступает механизм поведенческой трансмиссии, представляющий собой систему каналов, посредством которых изменения агрегированных рыночных параметров – процентных ставок, цен финансовых активов и инфляционных ожиданий – преобразуются в индивидуальные решения в сфере сбережений, инвестиций и управления риском.

R. Blundell и соавторы (Blundell et al., 2008) предложили один из ключевых подходов к количественной оценке того, как макроэкономические шоки влияют на инвестиционное поведение экономических агентов. Логика метода состоит в следующем: шоки (изменение ставки, рост инфляционных ожиданий, изменение цен активов или внешнеторговых условий) сначала проявляются в динамике доходов, а затем – через решения домохозяйств – отражаются в изменении их решений относительно потребления и сбережения. В структуре дохода населения наличествуют различные компоненты, которые обладают разной устойчивостью к макроэкономическому воздействию, и тем самым выявляют, какая часть шока «переходит» в потребление и влияет на изменение финансовых решений. В контексте макроэкономических шоков эти оценки интерпретируются как параметры «проходимости» воздействия (Blundell et al., 2016).

В большинстве исследований относительно влияния макроэкономических шоков на доходы и решения населения предполагается, что риск имеет гауссовское распределение (Blundell et al., 2008; Wu, Krueger, 2021). Однако F. Guvenen и соавторы (Guvenen, Karahan et al., 2021), а также ряд других авторов (De Nardi, Fella et al., 2019; Busch, Ludwig, 2021; Guvenen,

Madera et al., 2023), показывают, что распределение шоков дохода характеризуется выраженной отрицательной асимметрией и избыточным куртозисом¹. Это означает, что в данных наблюдается значительно больше домохозяйств, сталкивающихся либо с малыми несущественными, либо с экстремально негативными шоками, чем домохозяйств, переживающих умеренные или экстремально положительные шоки. М. De Nardi и соавторы (De Nardi, Fella et al., 2019) оценивают модель потребления и сбережений с негауссовским риском и показывают, что риск хвостовых событий усиливает осторожность и заставляет население «перестраховываться» от постоянных шоков за счет более выраженных предосторожных мотивов. С. Busch и А. Ludwig (Busch, Ludwig, 2021) тоже различают «хорошие» и «плохие» шоки.

Макроэкономические сигналы интерпретируются домохозяйствами в зависимости от их индивидуальных параметров воспринимаемого риска, формируя неоднородные ожидания и поведенческие реакции, что определяется механизмом поведенческой трансмиссии. В отличие от классических каналов, например, монетарной трансмиссии, данный механизм действует не напрямую через стоимость капитала, а через изменение субъективного восприятия рисков, ожиданий доходности и представлений о макроэкономической устойчивости (Pflueger, Siriwardane et al., 2020). Тем самым он обеспечивает связь между формальными параметрами функционирования финансовых рынков и когнитивными, институциональными и социальными особенностями принятия решений домохозяйствами.

В рамках концепции поведенческой трансмиссии можно выделить несколько последовательно связанных стадий.

1. *Генерация рыночного импульса.* На начальном этапе формируются макроэкономические шоки, проявляющиеся в изменениях ключевых параметров финансовой среды. Колебания цен на сырьевые товары, изменение ключевой процентной ставки, динамика валютного курса и доходности безрисковых инструментов задают новые ориентиры для участников рынка и формируют ожидания относительно будущей траектории экономического развития.

2. *Распространение сигнала в информационной среде.* Финансовые рынки выполняют функцию транслятора информации, превращая изменения котировок и ставок в доступные для широкого круга экономических агентов индикаторы. Сообщения о росте процентных ставок, снижении фондовых индексов или ослаблении национальной валюты интерпретируются населением как сигналы изменения уровня риска и потенциальной доходности.

3. *Формирование ожиданий и субъективная оценка рисков.* Полученные сигналы проходят через систему индивидуальных когнитивных и институциональных фильтров. В результате объективные изменения рыночных условий трансформируются в субъективные ожидания относительно доходности и рисков.

4. *Корректировка стратегии потребления/сбережение.* На следующем этапе происходит корректировка распределения накоплений между основными классами активов: рисковыми (акции, паевые инвестиционные фонды), низкорисковыми (банковские депозиты, облигации), защитными (золото и другие драгоценные металлы) и валютными инструментами.

5. *Обратное воздействие на финансовую систему.* Совокупные решения домохозяйств формируют эффекты на макроуровне. Масштабное перераспределение средств между классами активов отражается на структуре внутреннего фондирования экономики, ликвидно-

¹ Избыточный куртозис (excess kurtosis) – это статистическая характеристика распределения, показывающая, насколько распределение имеет «тяжелые хвосты» и высокую концентрацию наблюдений вокруг среднего значения по сравнению с нормальным распределением.

сти банковского сектора и спросе на государственные и корпоративные долговые инструменты. Тем самым индивидуальные поведенческие решения трансформируются в фактор, влияющий на параметры финансового рынка, включая форму кривой доходности и уровень финансовой устойчивости экономики в целом.

Изменения макроэкономической конъюнктуры воздействуют на доходности различных сегментов финансового рынка через механизм поведенческой трансмиссии, в рамках которого одни и те же сигналы формируют неоднородные ожидания и поведенческие реакции в зависимости от параметров воспринимаемого риска в конкретный момент времени (Bayona, 2018). Поведенческая интерпретация макроэкономических изменений определяет направления перераспределения сберегательной и инвестиционной компонент портфелей (Morris, Shin, 2002).

В литературе анализируется широкий спектр агрегированных шоков, которые оказывают влияние на поведение индивидов через перераспределение соотношения риска/доходности (Giuliano, Spilimbergo, 2025). В рамках настоящего исследования различные модели поведения населения аппроксимируются динамикой четырех базовых финансовых инструментов, репрезентирующих основные классы активов в зависимости от склонности к принятию рисков.

Рисковые активы. В качестве индикатора используется индекс Московской биржи IMOEX, отражающий совокупную динамику рынка акций и уровень капитализации публичных компаний. Движение индекса интерпретируется как агрегированный показатель склонности инвесторов к принятию риска: его рост свидетельствует об усилении инвестиционной активности, доминировании позитивных ожиданий и перераспределении сбережений в пользу акций и паевых инвестиционных фондов, тогда как снижение указывает на рост неопределенности и переход к более консервативным стратегиям.

1. *Безрисковые активы.* Динамика безрисковых вложений характеризуется индексом доходности государственных облигаций (ОФЗ), торгуемых на Московской бирже (MOEX Bonds/OFZ Yield). Поскольку государственные облигации воспринимаются как базовый безрисковый инструмент, изменение их доходности отражает перераспределение предпочтений между рисковыми и консервативными формами размещения средств. Рост доходностей ОФЗ, сопровождающийся снижением цен облигаций, интерпретируется как отток капитала из безрисковых активов, тогда как их снижение – как рост спроса на надежные инструменты накопления.

2. *Защитные активы.* В качестве прокси для защитного поведения используются фьючерсные контракты на золото – GLDRUBF (вечный фьючерс) и GLDRUB_TOM (контракт с расчетом «завтра»). Первый отражает долгосрочные ожидания и стратегическое восприятие золота как инструмента сохранения стоимости, второй – краткосрочную реакцию инвесторов на изменения рыночной конъюнктуры. Рост котировок по данным инструментам свидетельствует об усилении тревожных ожиданий, стремлении к «бегству в качество» и желании хеджировать валютные и рыночные риски.

3. *Валютные активы.* Валютное направление инвестиционной активности представлено фьючерсами на курс USD/RUB (Si), отражающими спрос на валютную защиту и степень долларизации сбережений. Рост котировок данных контрактов указывает на ослабление наци-

ональной валюты и увеличение интереса к валютным активам как инструментам хеджирования макроэкономических рисков, тогда как их снижение интерпретируется как укрепление рубля и сокращение потребности в валютной диверсификации.

Выделение четырех направлений инвестиционной активности позволяет рассмотреть поведение населения на финансовом рынке как результат перераспределения риска и доходности под воздействием макроэкономических шоков. Использование данных инструментов обеспечивает охват широкого спектра возможных комбинированных стратегий размещения сбережений – от рискованных и умеренных до защитных и валютных.

Однако применение данного подхода связано с рядом ограничений, в частности, идентичное направление ценовой динамики может быть обусловлено различной экономической природой шоков и, как следствие, сопровождаться различными поведенческими реакциями. Например, рост цен на нефть может отражать как положительный шок глобального спроса, связанный с ускорением мировой экономической активности, так и негативный шок предложения (например, вследствие ограничений добычи или усиления геополитической напряженности). В этих случаях трансмиссионные механизмы и реакция финансовых рынков могут существенно различаться, включая разнонаправленное воздействие на фондовый рынок. В этой связи используемое в работе понятие макроэкономического шока требует уточнения. Выявляемые события интерпретируются не как строго идентифицированные структурные макроэкономические шоки, а как информационные ценовые импульсы (*price-based shocks*), сигнализирующие о существенных изменениях внешней среды, воспринимаемых инвесторами как значимые. Соответственно, анализ фокусируется на поведенческой реакции на такие сигналы, а не на их строгой причинно-следственной связи.

Следует также подчеркнуть, что в рамках настоящего исследования механизм поведенческой трансмиссии выявляется через динамику рыночных котировок и накопленных аномальных доходностей соответствующих финансовых инструментов. Работа не использует прямые данные о потоках средств домохозяйств (депозиты, чистые покупки облигаций, паев инвестиционных фондов и т. д.). В связи с этим выявленные реакции интерпретируются как реакция финансового рынка в целом, а не как непосредственно наблюдаемое изменение структуры инвестиций населения. Поскольку домохозяйства являются значимыми участниками соответствующих сегментов рынка², ценовая динамика рассматривается как агрегированный индикатор перераспределения предпочтений в пространстве риска/доходности. Однако невозможно полностью исключить влияние институциональных инвесторов, что ограничивает степень прямой экстраполяции результатов.

2. Методологический подход и описание данных для оценки реакций финансовых рынков на макроэкономические события

Методологической базой послужили подходы, разработанные в работах (Gürkaynak, Sack et al., 2005; Jarociński, Karadi, 2020; Nakamura, Steinsson, 2018), а также работы по адап-

² Динамика развития индивидуальных инвестиционных счетов в 2024–2025 гг. подтверждает укрепление их роли как инфраструктурного инструмента формирования «длинных денег». По данным Банка России (Тенденции сегмента..., 2025), в январе-марте число брокерских ИИС увеличилось на 82 тыс. счетов. В третьем квартале 2025 г. общее число ИИС превысило 6,3 млн единиц.

тации этих подходов к российскому финансовому рынку (Абрамов, Тишин и др., 2022; Евстигнеева, Щадилова и др., 2022). При этом использование данного инструментария требует уточнения границ его применимости в данном исследовании.

В классических работах (Gürkaynak, Sack et al., 2005; Jarociński, Karadi, 2020) событийный подход используется для идентификации монетарных шоков на основе заранее известных и институционально определенных событий (например, публикаций решений центральных банков), что позволяет относительно строго выделить компоненту неожиданности (*surprise*) в динамике финансовых переменных. В отличие от этого, в настоящем исследовании анализируются ценовые импульсы на товарных рынках, не привязанные к дискретным и заранее наблюдаемым событиям. Соответственно, применяемый подход носит более эвристический характер и направлен на выявление реакций на значимые изменения рыночной информации, а не на строгую структурную идентификацию шоков.

Гипотеза исследования заключается в том, что реакция цен и доходностей финансовых инструментов в узком временном окне вокруг макроэкономических событий позволяет зафиксировать компоненту неожиданности (*surprise*), которая в рамках данного анализа интерпретируется как первичный поведенческий сигнал для экономических агентов (Банникова, Пестова, 2021; Fedorov, Magzhanov et al., 2025). В отличие от стандартной событийной методологии, в данной работе используется более осторожная интерпретация: выделяемые эпизоды рассматриваются как информационные ценовые импульсы, отражающие поступление новой информации. Такие неожиданные импульсы выступают триггером пересмотра ожиданий, оценок риска и, как следствие, решений домохозяйств относительно перераспределения финансовых активов. В этом смысле события рассматриваются как экзогенные шоки, не обусловленные предшествующей динамикой рынка. Теоретически данное допущение основано на предпосылке о том, что резкие изменения цен, в частности на фьючерсных рынках сырьевых товаров, отражают поступление новой информации, не инкорпорированной ранее в цены активов. В рамках гипотезы полусильной формы эффективности рынка (Fama, 1970) именно компонент неожиданности определяет мгновенную корректировку котировок. Эмпирически такие события идентифицируются как статистически значимые экстремальные отклонения доходностей в пределах исследуемого временного интервала, выделяющиеся на фоне общей динамики котировок. Таким образом, зафиксированные аномальные доходности интерпретируются как количественная мера информационного шока и используются для анализа поведенческой реакции экономических агентов.

Предлагаемый подход основан на идентификации шоков доходности посредством изменений в кривых процентных ставках и цен финансовых активов, извлекаемых из котировок товарных фьючерсов. В течение заданного интервала времени наблюдаемая динамика цен отражает мгновенную реакцию рынка на поступление новой информации. Это позволяет абстрагироваться от влияния накопленных трендов, медленных структурных сдвигов и эндогенной адаптации ожиданий.

Использование фьючерсных контрактов в качестве источника данных обеспечивает высокую чувствительность к новостным и макроэкономическим сигналам и позволяет зафиксировать реакцию рынка непосредственно в момент обновления информации (Воинов и др., 2021). В условиях высокой ликвидности и непрерывного ценообразования фьючерсы оперативно встраивают ожидания участников рынка относительно будущей макроэкономической

конъюнктуры, процентных ставок и цен активов, что делает их особенно подходящими для идентификации неожиданных шоков.

Каждый фьючерс представляет отдельный источник шока, связанный с определенным сегментом мировой товарной конъюнктуры и, соответственно, с отдельным направлением воздействия на финансовые рынки и поведение экономических агентов. Набор фьючерсных контрактов, используемых для идентификации товарных шоков, включает следующие.

- Brent (фьючерс на нефть) – обозначается как $Shock_OIL_t$. Этот индикатор отражает шоки на энергетическом рынке. Рост цен на нефть повышает ожидания экспортных доходов, укрепляет рубль и улучшает бюджетные параметры, формируя оптимизм на финансовых рынках. Падение цен, напротив, усиливает риск-аверсию и вызывает рост спроса на валютные и защитные активы.

- Natural Gas (фьючерс на природный газ) – $Shock_GAS_t$. Также относится к энергетическим шокам и отражает сезонные и инфраструктурные риски в мировой энергетике. Рост цен на газ может восприниматься как индикатор потенциального роста экспортных поступлений, тогда как их падение сигнализирует о снижении внешнего спроса и возможном замедлении экономической активности.

- Wheat (фьючерс на пшеницу) – $Shock_WHEAT_t$. Этот показатель отражает продовольственные шоки и служит индикатором изменения инфляционных ожиданий. Рост цен на пшеницу интерпретируется как сигнал возможного повышения потребительской инфляции, что усиливает интерес инвесторов к защитным активам и может вызвать рост доходностей безрисковых инструментов (ОФЗ).

- Sugar (фьючерс на сахар) – $Shock_SUGAR_t$. Представляет аграрный шок и используется как дополнительный индикатор продовольственной инфляции и аграрных рисков. Рост цен на сахар воспринимается как сигнал повышения издержек домохозяйств, что снижает склонность к инвестированию и усиливает мотивы сбережения в ликвидных формах.

Все перечисленные контракты включены в модель в форме разностей логарифмов котировок ($\Delta \ln(P)$), которые позволяют измерить относительные изменения цен в процентах. Такой способ нормализации делает показатели сопоставимыми между собой и исключает влияние масштаба или валютной номинации контрактов.

В рамках выдвинутой гипотезы товарные шоки рассматриваются как исходные импульсы финансовых реакций, поскольку изменения цен на энергоносители, продовольственные и сельскохозяйственные товары оперативно транслируются в ожидания участников рынка относительно динамики валютного курса, инфляционных процессов, процентных ставок и доходностей финансовых инструментов. В этом контексте товарные фьючерсы выступают высокочувствительными индикаторами, через которые происходят формирование ожиданий и последующая корректировка инвестиционных решений как домохозяйств, так и институциональных инвесторов.

В исследовании применяется метод событийного анализа (event study), широко используемый для оценки реакции рынков на экзогенные шоки. Данный подход позволяет изолировать влияние отдельных событий и проследить их чистое воздействие на динамику доходностей финансовых инструментов в краткосрочном временном интервале.

Эмпирическая база исследования включает котировки перечисленных выше финансовых инструментов за период с 1 сентября 2022 г. по 20 октября 2025 г.³ Однако для корректного расчета нормальных и избыточных доходностей требуется наличие наблюдений по всем инструментам на каждую дату расчетного периода. В связи с этим после процедуры фильтрации временной интервал был ограничен периодом с 13 июля 2023 г. по 17 октября 2025 г., в пределах которого обеспечена полная сопоставимость данных.

Выбор именно этого временного горизонта связан с тем, что современный этап функционирования российского финансового рынка характеризуется специфическими посткризисными условиями. Эти изменения носят не циклический, а структурный характер. Поэтому включение в выборку более ранних «спокойных» периодов привело бы к смешению различных режимов, отличающихся по механизму ценообразования, уровню ликвидности, структуре рисков и поведенческим стратегиям инвесторов. Поскольку исследование направлено на анализ реакции экономических агентов в условиях новой институциональной конфигурации, расширение временного горизонта снизило бы однородность выборки и усложнило интерпретацию результатов, делая объединенную выборку эконометрически неоднородной.

«События» в рамках исследования трактуются как шоки на товарных рынках и идентифицируются как торговые дни, в которые доходность соответствующего финансового инструмента отклоняется от своего среднего значения за весь отфильтрованный период более чем на 2,5 стандартных отклонения (см. табл. 1). Применение данного критерия позволяет выделить экстремальные ценовые изменения, выходящие за рамки обычной рыночной волатильности.

Таблица 1

Статистические характеристики доходностей товарных фьючерсов

	Среднее значение доходностей	Стандартное отклонение доходностей	Нижняя граница	Верхняя граница	Количество установленных событий
BR	–0,06%	1,67%	–4,24%	4,12%	14
NG	0,03%	4,08%	–10,17%	10,24%	9
SUGR	–0,07%	2,24%	–5,67%	5,54%	13
WHEAT	0,00%	1,25%	–3,13%	3,14%	19

Источник: составлено автором.

Выбор порогового значения в 2,5 стандартных отклонения обусловлен как статистическими, так и экономическими соображениями. По мере увеличения порога стандартного отклонения число выявляемых событий сокращается по убывающей траектории, что отражает гиперболический характер зависимости между величиной порога и количеством экстремальных наблюдений (см. рис. 1). При уровне 2,5 стандартных отклонения около 98,76% наблюдений находятся в пределах нормального распределения, тогда как значения, выходящие за данный интервал, относятся к оставшимся 1,24% распределения и могут интерпретироваться как редкие события. Ранее было отмечено, что распределение шоков характеризуется более тяжелыми хвостами, поэтому установление порога в 2,5 стандартных отклонения может не полностью соответствовать оптимальной границе отсека шоковых событий. Тем не менее можно

³ Все котировки выгружены с сайта: <https://www.finam.ru/quote/>.

показать, что столь высокий порог все равно позволяет выделить лишь наиболее существенные отклонения доходностей (см. табл. 2).

Таблица 2

Частота экстремальных ценовых шоков, идентифицированных по критерию превышения порога в 2,5 стандартных отклонения доходности

	Всего дней котировок	Дней событий при ст. откл. 2,5	% событий от всего дней котировок
BR	557	14	2,51%
NG	557	9	1,62%
SUGR	557	13	2,33%
WHEAT	557	19	3,41%

Источник: составлено автором.

Таким образом, выбранный порог позволяет с высокой степенью уверенности отнести зафиксированные отклонения доходностей к рыночным шокам, а не к случайным колебаниям. Это обеспечивает корректность идентификации событий и повышает надежность последующего анализа реакции финансовых рынков и инвестиционного поведения населения на выявленные шоки.

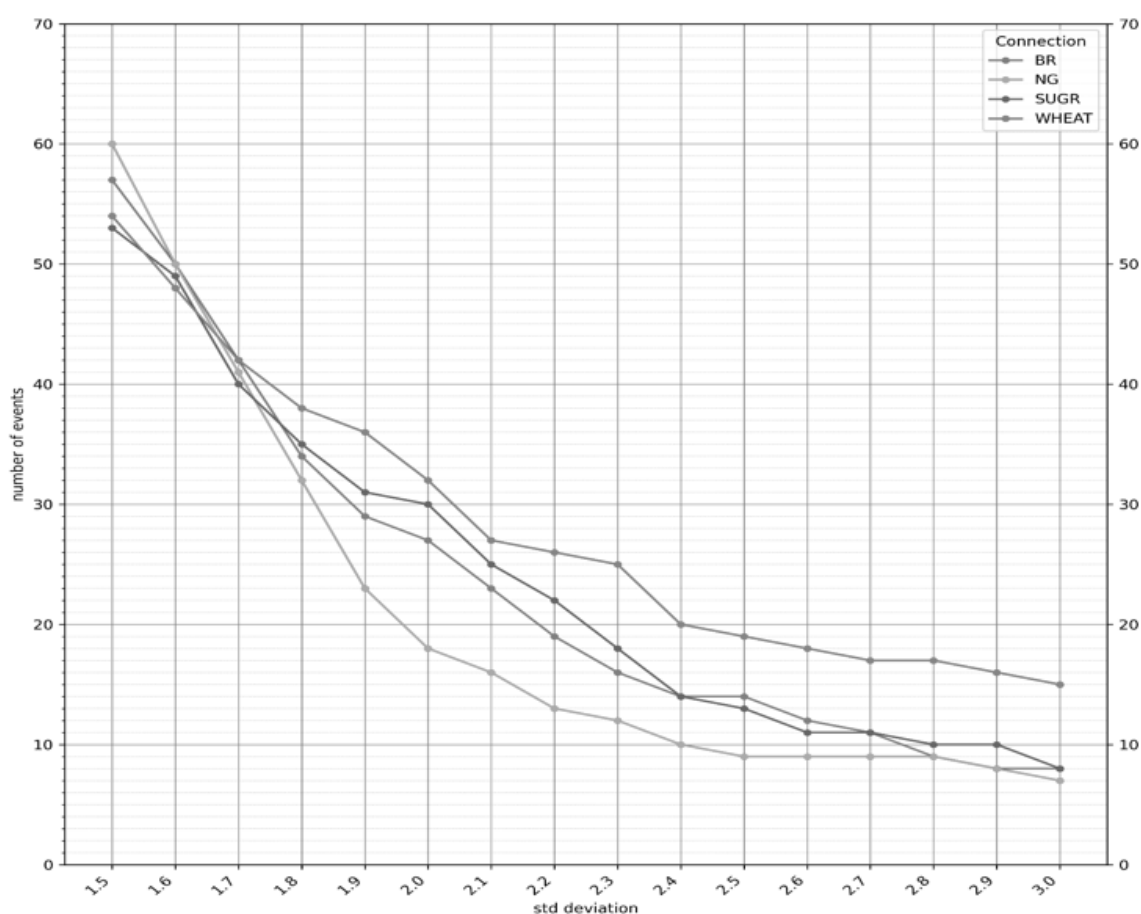


Рисунок 1. Гиперболический характер зависимости между величиной порога и количеством экстремальных наблюдений (составлено автором)

Следует отметить, что рассматриваемые товарные рынки практически не различаются по средней доходности, которая за анализируемый период статистически не отличается от нуля. Это отражает отсутствие устойчивого тренда роста или снижения цен в долгосрочном среднем. Вместе с тем рынки существенно различаются по величине стандартного отклонения доходностей, что указывает на различия в уровне ценовой волатильности. В частности, волатильность доходностей на рынке фьючерсов на природный газ примерно в три раза превышает соответствующий показатель для рынка фьючерсов на пшеницу. Данное различие отражает более высокую чувствительность рынка природного газа к краткосрочным шокам спроса и предложения, сезонным факторам и геополитическим рискам, тогда как рынок пшеницы характеризуется более сглаженной динамикой цен вследствие большей предсказуемости фундаментальных факторов и механизмов регулирования.

Разница между нижними и верхними границами диапазона нормальных доходностей отражает «допустимую» амплитуду ценовых колебаний, в пределах которой изменения котировок рассматриваются как статистически незначимые и обусловленные обычной рыночной волатильностью. Согласно полученным оценкам, для фьючерсов на нефть Brent данный диапазон составляет от $-4,24\%$ до $+4,12\%$, для природного газа – от $-10,17\%$ до $+10,24\%$, для пшеницы – от $-3,13\%$ до $+3,14\%$, для сахара – от $-5,67\%$ до $+5,54\%$. Указанные интервалы могут быть интерпретированы как «зона рыночного равновесия», в рамках которой динамика цен определяется стандартными колебаниями спроса и предложения и не требует пересмотра ожиданий участников рынка.

Выход дневной доходности за пределы данного коридора трактуется рынком как статистически значимое отклонение, указывающее на наличие экзогенного шока и выступающее сигналом к корректировке ожиданий и инвестиционных решений. Существенные различия в ширине указанных диапазонов отражают неоднородность характеристик товарных рынков: наибольшая амплитуда нормальных колебаний наблюдается на рынке природного газа, тогда как рынок пшеницы характеризуется наиболее сдержанной ценовой динамикой.

Частота идентифицированных событий также подтверждает, что товарные рынки функционируют в условиях умеренной, но устойчивой турбулентности. За анализируемый период было зафиксировано 14 событий на рынке нефти Brent, 9 – на рынке природного газа, 13 – на рынке сахара и 19 – на рынке пшеницы. При этом энергетические рынки демонстрируют относительно меньшее число событий, но характеризуются более высокой амплитудой отклонений, тогда как аграрные рынки отличаются большей частотой ценовых шоков при меньшей величине их воздействия.

Для идентификации поведенческой реакции участников финансового рынка на внешние шоки наблюдаемая динамика доходностей декомпозируется на две составляющие: нормальную (ожидаемую) и аномальную (избыточную). Нормальная доходность отражает динамику актива в условиях отсутствия шоков и формируется под воздействием рыночных процессов, тогда как аномальная доходность возникает вследствие неожиданного поступления новой информации и интерпретируется как непосредственная реакция рынка на событие. Такое разложение позволяет количественно оценить степень влияния внешних товарных шоков на финансовое поведение инвесторов, а также определить направление и продолжительность соответствующего эффекта.

Для расчета аномальных доходностей предварительно оценивается модель нормальной доходности (формула (1)):

$$r_{i,d}^{normal} = \widehat{\beta}_0 + \sum_{j=1}^4 \widehat{\beta}_j * r_{j,d}^{interest}, \quad (1)$$

где

$r_{i,d}^{normal}$ – нормальная доходность актива i на день d ;

$r_{j,d}^{interest}$ – фактическая доходность товарного фьючерса j на день d .

Нормальная доходность финансового инструмента i в день d определяется через модель множественной регрессии от доходностей товарных фьючерсов на тот же день. Оценка коэффициентов бета производится на оценочном окне в 60 дней перед событийным окном. Оценки пересчитываются для каждого события на новом окне. Пересчет коэффициентов бета приводит к реализации множества разных регрессий, каждый из которых имеет собственный R-квадрат. Средний R-квадрат этих регрессий равен 0,2878⁴.

После оценки параметров модели на «спокойном» периоде, не содержащем событий, аномальная доходность (AR) вычисляется как разность между фактической и ожидаемой доходностью. Значение AR отражает мгновенную реакцию рынка на появление новой информации: положительная аномальная доходность ($AR_t > 0$) свидетельствует о благоприятном восприятии события и росте спроса на актив, тогда как отрицательное значение ($AR_t < 0$) указывает на негативную интерпретацию шока, сопровождающуюся снижением цен или перераспределением средств в защитные инструменты.

Для оценки совокупного воздействия события используется показатель кумулятивной аномальной доходности (CAR), рассчитываемый вокруг даты события. Положительное значение CAR интерпретируется как преобладание положительного эффекта шока, отрицательное – как доминирование негативной реакции рынка.

В рамках событийного анализа используется оценочный интервал (estimation window) длиной 60 торговых дней, предшествующих событию. Такое количество дней является оптимальным: оценочное окно необходимо брать как можно большим, но большее окно приводит к «потере» событий, так как в рамках исследования мы рассматриваем лишь те события, которые не имеют никаких событий слева. Вокруг даты шока выделяются левое и правое событийные окна продолжительностью по 5 торговых дней. Общий временной диапазон анализа охватывает:

- оценочный интервал: $[-65; -6]$;
- левое окно: $[-5; -1]$;
- день события: $[0]$;
- правое окно: $[+1; +5]$.

3. Моделирование реакций финансовых рынков на макроэкономические события

На рис. 2 представлены результаты событийного анализа, отражающие динамику накопленных аномальных доходностей (CAR) различных финансовых инструментов в окрестности идентифицированных товарных шоков. Совокупность панелей организована следующим образом: строки соответствуют рынкам, на которых происходит шок (источники событий), столбцы – рынкам, на которых фиксируется реакция (результатирующие сегменты). Таким

⁴ Стандартное отклонение R-квадрат равно 0,1538.

образом, каждая панель визуализирует агрегированную реакцию конкретного сегмента финансового рынка на положительные и отрицательные шоки, возникающие на соответствующем товарном рынке.

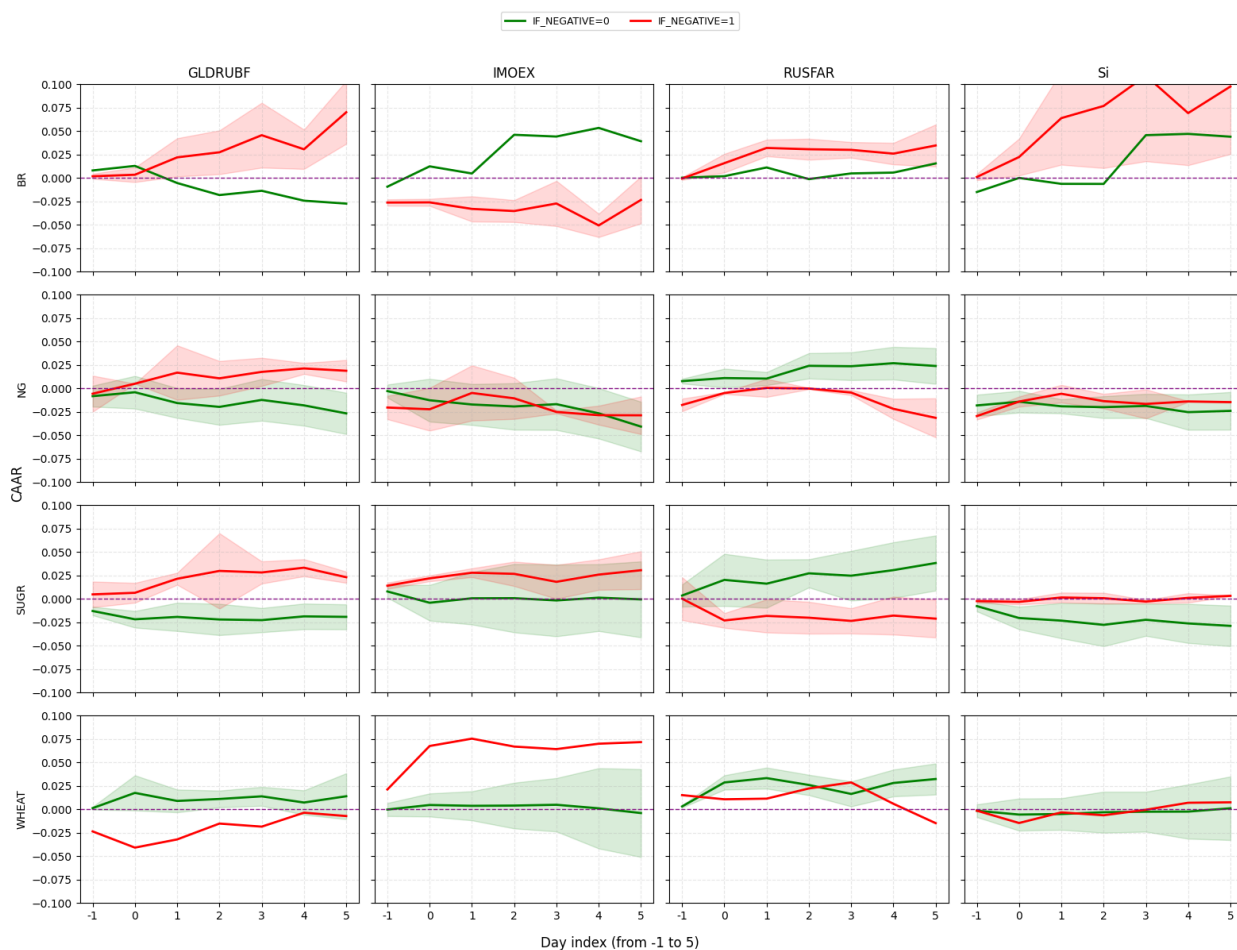


Рисунок 2. Реакции финансовых рынков на макроэкономические события (составлено автором)

На рисунке 2 по горизонтальной оси отложено время в днях относительно момента события (от -1 до $+5$), где нулевое значение соответствует дню шока. По вертикальной оси представлены накопленные аномальные доходности, выраженные в абсолютных величинах. На каждом графике отображены две линии: одна соответствует реакции рынка на отрицательные товарные шоки, вторая – на положительные. Широкая полоса, идущая вдоль графика, соответствует 95% доверительному интервалу значений на соответствующий день.

Стоит отметить, что не все графики имеют доверительный интервал, что является следствием специфики идентификации событий в данном исследовании: в целях исключения зашумления CAR аномальными отклонениями других событий (ситуация, когда событийные окна двух разных событий пересекаются) рассматривались лишь те события, которые в своем левом окне не имеют дней, определенных как события. Это привело к «перекрыванию» одного события другим в тех случаях, когда они противоположны: например, если произошел резкий рост доходностей, за которым сразу следует резкое снижение доходности. В связи с этим для отдельных сырьевых рынков, учитывая малочисленность установленных событий, нашлись лишь единственное положительное (BR) и лишь единственное отрицательное (WHEAT) события. Очевидно, что в таком случае невозможно построить доверительный интервал.

Совокупность графиков демонстрирует выраженную асимметрию реакции различных классов финансовых активов на положительные и отрицательные товарные шоки. Такая асимметрия указывает на наличие механизма поведенческой трансмиссии, в рамках которого одинаковые по величине, но противоположные по знаку шоки по-разному интерпретируются участниками рынка и приводят к неодинаковым инвестиционным решениям.

Рынок золота (GLDRUBF и GLDRUB_TOM) в большинстве сценариев демонстрирует положительные накопленные аномальные доходности, особенно в ответ на отрицательные товарные шоки. Это подтверждает его роль как защитного актива. При шоках на рынке нефти (BR) наблюдается умеренный рост CAR, что указывает на перераспределение капитала в защитные инструменты на фоне ухудшения внешнеэкономических ожиданий. Для шоков на рынке природного газа (NG) реакция носит более выраженный характер: отрицательные шоки сопровождаются устойчивым ростом CAR золота, тогда как положительные – снижением, что отражает переход инвесторов в защиту в периоды повышенной энергетической неопределенности. Реакция на аграрные шоки (SUGR и WHEAT) также в целом положительна, однако менее устойчива и более краткосрочна, что может быть связано с меньшей макрофинансовой значимостью данных рынков.

Фондовые индексы (IMOEX и MOEX) демонстрируют чувствительность прежде всего к отрицательным товарным шокам. В случае шоков на рынке нефти наблюдается устойчивое снижение накопленных аномальных доходностей после негативных событий, что интерпретируется как ухудшение ожиданий относительно экспортных доходов и корпоративных прибылей. Положительные шоки, напротив, сопровождаются краткосрочным ростом CAR, отражая усиление инвестиционного оптимизма. Для шоков на рынке газа характерна более сложная динамика: положительные шоки первоначально вызывают рост доходностей, однако по мере роста инфляционных и процентных рисков эффект ослабевает. Реакция фондового рынка на аграрные шоки выражена слабее, однако общая направленность сохраняется: отрицательные шоки сопровождаются снижением риск-аппетита, положительные – умеренным ростом.

Рынок государственных облигаций (ОФЗ) демонстрирует типичную защитную реакцию. В периоды отрицательных товарных шоков наблюдается рост накопленных аномальных доходностей, что отражает перераспределение средств в более надежные инструменты. Положительные шоки, особенно на рынках нефти и газа, сопровождаются снижением CAR, что соответствует оттоку капитала из облигаций в пользу рискованных активов.

Динамика валютных фьючерсов (Si) указывает на классический механизм валютной защиты. Отрицательные товарные шоки сопровождаются ростом CAR, что отражает ослабление рубля и повышение спроса на валютные активы. Положительные шоки, напротив, приводят к снижению накопленных аномальных доходностей и укреплению национальной валюты.

4. Проверка статистической значимости результатов событийного анализа

В целях валидации полученных эмпирических результатов и исключения влияния случайных колебаний была проведена двухэтапная процедура проверки статистической значимости накопленных аномальных доходностей (CAR) по всем рассматриваемым пересечениям панелей событийного анализа.

В качестве базовых инструментов статистической проверки использовались два широко применяемых в литературе теста: тест Колмогорова–Смирнова (для проверки соответствия распределений нормальному закону); t-тест (для проверки гипотезы о статистической значимости средних значений CAR) (Ушанов, Ушанова, 2019).

Для всех комбинаций рынков были рассчитаны нормализованные распределения CAR, результаты теста Колмогорова–Смирнова представлены в Табл. 3. В таблице результаты приводятся в виде пар обозначений, где первое значение соответствует положительным шокам (зеленая линия), а второе – отрицательным (красная линия). Обозначение «А» (Accepted) указывает на принятие нулевой гипотезы о нормальности распределения. Полученные результаты свидетельствуют о том, что на уровне значимости 5% нулевая гипотеза не отвергается для всех исследуемых распределений.

Таблица 3

Результаты теста Колмогорова–Смирнова

	GLDRUBF	IMOEX	RUSFAR	Si
BR	(A, A)	(A, A)	(A, A)	(A, A)
NG	(A, A)	(A, A)	(A, A)	(A, A)
SUGR	(A, A)	(A, A)	(A, A)	(A, A)
WHEAT	(A, A)	(A, A)	(A, A)	(A, A)

Источник: составлено автором.

Использование теста Колмогорова–Смирнова носит вспомогательный характер и направлено на выявление грубых отклонений от нормальности распределения CAR, а не на ее строгую верификацию. Полученные результаты, свидетельствующие об отсутствии оснований для отклонения нулевой гипотезы, позволяют рассматривать предпосылку нормальности как допустимое приближение, однако не исключают потенциальных искажений, связанных с малым числом наблюдений.

После был проведен t-тест для проверки статистической значимости средних значений CAR. Нулевая гипотеза данного теста заключается в том, что среднее значение CAR не отличается от нуля, тогда как альтернативная гипотеза предполагает наличие статистически значимого отклонения. Тестирование проводилось на уровне значимости 1%, что позволило существенно снизить вероятность ложноположительных выводов (см. Табл. 4). В результатах t-теста обозначение «А» соответствует непринятию альтернативной гипотезы (среднее значение CAR статистически незначимо), тогда как «D» указывает на отклонение нулевой гипотезы и, соответственно, на наличие статистически значимого эффекта. Аналогично табл. 3, первое значение в скобках относится к положительным шокам, второе – к отрицательным.

Дополнительно была проверена гипотеза о равенстве средних значений CAR для положительных и отрицательных шоков. Результаты теста различий подтверждают статистически значимую асимметрию реакций.

Таблица 4

Результаты теста на проверку статистической значимости

	GLDRUBF	IMOEX	RUSFAR	Si
BR	(D, D)	(D, D)	(A, D)	(D, D)
NG	(D, D)	(D, D)	(D, D)	(D, D)
SUGR	(D, D)	(A, D)	(D, D)	(D, A)
WHEAT	(A, A)	(A, D)	(D, A)	(A, A)

Источник: составлено автором.

Анализ результатов показывает, что в большинстве случаев средние значения CAR статистически значимо отличаются от нуля, что подтверждает наличие устойчивой реакции финансовых рынков на внешние товарные шоки.

Применение t-теста в данных условиях опирается на его относительную робастность к умеренным отклонениям от нормальности, особенно при симметричном характере распределений. Кроме того, в рамках исследования основной интерес представляет не точечная оценка параметров распределения, а выявление устойчивых направлений реакции (знак и относительная величина CAR) на уровне агрегированных групп событий.

Полученные результаты указывают на то, что положительные шоки в продовольственном и аграрном сегментах в ряде случаев не сопровождаются статистически значимой реакцией финансовых рынков и, как правило, воспринимаются участниками как умеренные изменения, не требующие масштабного пересмотра ожиданий и риск-оценок. В то же время отрицательные шоки практически по всем ключевым товарным рынкам характеризуются высокой статистической значимостью, что согласуется с ранее выявленной асимметрией реакций.

С точки зрения поведенческой экономики выявленная статистическая асимметрия подтверждает проявление эффекта избегания потерь (loss aversion): негативные шоки воспринимаются экономическими агентами более остро и вызывают резкие перераспределения капитала в пользу защитных и безрисковых активов, тогда как позитивные сигналы приводят к более сглаженной и инерционной реакции. Таким образом, результаты статистических тестов не только подтверждают достоверность эмпирических наблюдений, но и эмпирически подкрепляют гипотезу о существовании асимметричного поведенческого отклика домохозяйств и инвесторов на макроэкономические сигналы, при котором ухудшение условий вызывает более быструю и сильную реакцию, чем их улучшение.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает, что макроэкономические шоки выступают значимыми триггерами изменения финансового поведения, а их влияние реализуется через механизм поведенческой трансмиссии – преобразование рыночных сигналов в пересмотр ожиданий, оценок риска и структуры портфелей. Использование событийного подхода позволило выделить «компоненту неожиданности» в динамике цен товарных фьючерсов и интерпретировать ее как экзогенный импульс, запускающий краткосрочную переоценку рисков на финансовых рынках.

Результаты событийного анализа показывают устойчивую и асимметричную реакцию различных классов активов на товарные шоки. Негативные события, как правило, сопровождаются ростом спроса на защитные и валютные инструменты (золото и USD/RUB), а также усилением интереса к безрисковым активам (государственные облигации), при одновременном снижении риск-аппетита, отражаемом динамикой фондовых индексов. Позитивные шоки формируют более сглаженную реакцию, что согласуется с поведенческими эффектами избегания потерь и инерционностью формирования доверия.

В целом полученные выводы позволяют рассматривать динамику ключевых рыночных индикаторов – фондовых индексов, доходностей ОФЗ, котировок золота и валютных фьючерсов – как операциональные прокси изменения инвестиционного поведения. Практическая значимость работы состоит в том, что предложенная система индикаторов и процедура идентификации событий могут быть использованы для краткосрочного мониторинга и прогнозирования направлений перераспределения финансовых активов в ответ на внешние макрофинансовые импульсы.

Анализ панелей событийного анализа позволяет сделать ряд обобщающих выводов:

- реакция финансовых рынков на товарные шоки носит системный характер и затрагивает одновременно рискованные, безрисковые, защитные и валютные активы;
- наблюдаемая асимметрия реакций подтверждает, что поведение инвесторов определяется не только объективными изменениями доходностей, но и субъективным восприятием риска и ожиданий;
- результаты указывают на то, что различные типы товарных шоков запускают устойчивые поведенческие паттерны – от ухода в защитные активы и валюту до роста инвестиционной активности на фондовом рынке.

Статистическая валидация результатов (проверка нормальности распределений и t-тесты значимости CAR) подтверждает устойчивость выявленных эффектов: в большинстве панелей реакция финансовых инструментов статистически отличима от нуля, причем значимость чаще проявляется именно для отрицательных шоков. Это указывает на то, что ухудшение внешних условий вызывает более быстрый и выраженный пересмотр инвестиционных решений, чем их улучшение.

Список литературы

Абрамов В., Тишин А., Стырин К. Денежно-кредитная политика и кривая доходности // Серия докладов об экономических исследованиях Банка России. 2022. № 95В.

Банникова В.А., Пестова А.А. Моделирование воздействия монетарных шоков на инфляцию с помощью высокочастотного подхода // Вопросы экономики. 2021. № 6. С. 47–76. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-6-47-76>.

Воинов Н.В. и др. Прогнозирование котировок фьючерсов на индекс РТС на основе машинного обучения // Материалы международной конференции по мягким вычислениям и измерениям. 2021. С. 271.

Евстигнеева А., Щадилова Ю., Сидоровский М. Роль коммуникации и информационных факторов в возникновении сюрпризов денежно-кредитной политики Банка России // Серия докладов об экономических исследованиях Банка России. 2022. № 99.

Ушанов С.В., Ушанова В.М. Оценка статистики критериев Фроцини, «омега-квадрат», Колмогорова–Смирнова для проверки гипотезы нормальности распределения содержания эфирного масла в охвоенных побегах молодняка *AbiesSibiricaLed.*, измеренного с округлением // Системы. Методы. Технологии. 2019. № 3. С. 89–95.

Bayona A. The social value of information with an endogenous public signal // *Economic Theory*. 2018. Vol. 66 (4). P. 1059–1087.

Blundell R., Pistaferri L., Preston I. Consumption inequality and partial insurance // *American Economic Review*. 2008. Vol. 98 (5). P. 1887–1921.

Blundell R., Pistaferri L., Saporta-Eksten I. Consumption inequality and family labor supply // *American Economic Review*. 2016. Vol. 106 (2). P. 387–435.

Busch C., Ludwig A. Higher-order income risk over the business cycle. Unpublished manuscript. 2021.

De Nardi M., Fella G., Paz-Pardo G. Nonlinear household earnings dynamics, self-insurance, and welfare // *Journal of the European Economic Association*. 2019. Vol. 18 (2). P. 890–926.

Fama E.F. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work // *The Journal of Finance*. 1970. Vol. 25 (2). P. 383–417.

Fedorov D., Magzhanov T., Kartaev P. Estimation and Forecasting of Russian Money Market Yield Curves // *Russian Journal of Money and Finance*. 2025. Vol. 84 (2). P. 36–64.

Giuliano P., Spilimbergo A. Aggregate shocks and the formation of preferences and beliefs // *Journal of Economic Literature*. 2025. Vol. 63 (2). P. 542–597.

Gürkaynak R.S., Sack B., Swanson E. The sensitivity of long-term interest rates to economic news: Evidence and implications for macroeconomic models // *American Economic Review*. 2005. Vol. 95 (1). P. 425–436.

Guvenen F., Karahan F., Ozkan S., Song J. What do data on millions of U.S. workers reveal about lifecycle earnings dynamics? // *Econometrica*. 2021. Vol. 89 (5). P. 2303–2339.

Guvenen F., Madera R., Ozkan S. Consumption dynamics and welfare under non-gaussian earnings risk. Unpublished manuscript. 2023.

Jarociński M., Karadi P. Deconstructing monetary policy surprises—the role of information shocks // *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2020. Vol. 12 (2). P. 1–43.

Meghir C., Pistaferri L. Earnings, consumption and life cycle choices // *Volume 4 of Handbook of Labor Economics*. Elsevier, 2011. P. 773–854.

Morris S., Shin H.S. Social value of public information // *American Economic Review*. 2002. Vol. 92 (5). P. 1521–1534.

Nakamura E., Steinsson J. Identification in macroeconomics // *Journal of Economic Perspectives*. 2018. Vol. 32 (3). P. 59–86.

Pflueger C., Siriwardane E., Sunderam A. Financial market risk perceptions and the macroeconomy // *The Quarterly Journal of Economics*. 2020. Vol. 135 (3). P. 1443–1491.

Wu C., Krueger D. Consumption insurance against wage risk: Family labor supply and optimal progressive income taxation // *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2021. Vol. 13 (1). P. 79–113.

Банк России. Тенденции сегмента индивидуальных инвестиционных счетов в III квартале 2025 года. 2025: URL: https://www.cbr.ru/analytics/rcb/rcbiis_3q_2025/ (дата обращения: 01.10.2025).

TRANSMISSION OF MACROECONOMIC SHOCKS INTO THE STRUCTURE OF INVESTMENT BEHAVIOR

Roza A. Arshakyan

Professor,

Lomonosov Moscow State University, Moscow School of Economics

(Moscow, Russia)

Abstract

This article aims to identify indicators that make it possible to forecast the direction of changes in the yield curve and market interest rates, thereby assessing potential investment decisions. The study is based on an event-identification framework that captures financial market reactions to updates in macroeconomic conditions and isolates the surprise component as a behavioral signal. The transformation of the investment structure in financial assets is interpreted through the dynamics and volatility of key market segments: stock indices (as a proxy for risk appetite), government bond yields (as an indicator of risk-free rates), gold futures (as a safe haven asset), and USD/RUB currency futures (as a measure of demand for currency protection).

The results shown that changes in the returns of these assets simultaneously reflect a redistribution of capital between risky and risk-free instruments and signal shifts in behavioral attitudes regarding investment risk acceptance. The empirical part is implemented in an event-driven analysis format, where events are determined by extreme changes in commodity markets, and the robustness of the findings is confirmed by statistical significance tests. The obtained results support the hypothesis of behavioral transmission of macroeconomic signals and allow the use of the identified indicators in short-term forecasting of financial market reactions and investment behavior.

Keywords: behavioral transmission, macroeconomic shocks, investment behavior, yield curve, interest rates, event study, financial markets.

JEL: C100, G110.

For citation: Arshakyan, R.A. (2026) Transmission of Macroeconomic Shocks into the Structure of Investment Behavior. Scientific Research of Faculty of Economics. Electronic Journal, vol. 18, no. 3, pp. 137-156. DOI: 10.38050/2078-3809-2026-18-3-137-156.

References

Abramov V., Tishin A., Styurin K. Denezhno-kreditnaya politika i krivaya dokhodnosti. Seriya dokladov ob ekonomicheskikh issledovaniyakh Banka Rossii. 2022. No. 95V. (In Russ.).

Bannikova V.A., Pestova A.A. Modelirovanie vozdeystviya monetarnykh shokov na inflyatsiyu s pomoshch'yu vysokochastotnogo podkhoda. *Voprosy ekonomiki*. 2021. No. 6. P. 47–76. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-6-47-76>. (In Russ.).

Voinov N.V. i dr. Prognozirovanie kotirovok fyuchersov na indeks RTS na osnove mashinnogo obucheniya. *Materialy mezhdunarodnoy konferentsii po myagkim vychisleniyam i izmereniyam*. 2021. S. 271. (In Russ.).

Evstigneeva A., Shchadilova Yu., Sidorovskiy M. Rol' kommunikatsii i informatsionnykh faktorov v vozniknovenii syurprizov denezhno-kreditnoy politiki Banka Rossii. *Seriya dokladov ob ekonomicheskikh issledovaniyakh Banka Rossii*. 2022. No. 99. (In Russ.).

Ushanov S.V., Ushanova V.M. Otsenka statistiki kriteriev Frotsini, «omega-kvadrat», Kolmogorova–Smirnova dlya proverki gipotezy normal'nosti raspredeleniya sodержaniya efirnogo masla v okhvoennykh pobegakh molodnyaka AbiesSibiricaLed., izmerennogo s okrugleniem. *Sistemy. Metody. Tekhnologii*. 2019. No. 3. P. 89–95. (In Russ.).

Bayona A. The social value of information with an endogenous public signal. *Economic Theory*. 2018. Vol. 66 (4). P. 1059–1087.

Blundell R., Pistaferri L., Preston I. Consumption inequality and partial insurance. *American Economic Review*. 2008. Vol. 98 (5). P. 1887–1921.

Blundell R., Pistaferri L., Saporta-Eksten I. Consumption inequality and family labor supply. *American Economic Review*. 2016. Vol. 106 (2). P. 387–435.

Busch C., Ludwig A. Higher-order income risk over the business cycle. Unpublished manuscript. 2021.

De Nardi M., Fella G., Paz-Pardo G. Nonlinear household earnings dynamics, self-insurance, and welfare. *Journal of the European Economic Association*. 2019. Vol. 18 (2). P. 890–926.

Fama E.F. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work // *The Journal of Finance*. 1970. Vol. 25 (2). P. 383–417.

Fedorov D., Magzhanov T., Kartaev P. Estimation and Forecasting of Russian Money Market Yield Curves. *Russian Journal of Money and Finance*. 2025. Vol. 84 (2). P. 36–64.

Giuliano P., Spilimbergo A. Aggregate shocks and the formation of preferences and beliefs. *Journal of Economic Literature*. 2025. Vol. 63 (2). P. 542–597.

Gürkaynak R.S., Sack B., Swanson E. The sensitivity of long-term interest rates to economic news: Evidence and implications for macroeconomic models. *American Economic Review*. 2005. Vol. 95 (1). P. 425–436.

Guvenen F., Karahan F., Ozkan S., Song J. What do data on millions of U.S. workers reveal about lifecycle earnings dynamics? *Econometrica*. 2021. Vol. 89 (5). P. 2303–2339.

Guvenen F., Madera R., Ozkan S. Consumption dynamics and welfare under non-gaussian earnings risk. Unpublished manuscript. 2023.

Jarociński M., Karadi P. Deconstructing monetary policy surprises—the role of information shocks. *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2020. Vol. 12 (2). P. 1–43.

Meghir C., Pistaferri L. Earnings, consumption and life cycle choices. Volume 4 of *Handbook of Labor Economics*. Elsevier, 2011. P. 773–854.

Morris S., Shin H.S. Social value of public information. *American Economic Review*. 2002. Vol. 92 (5). P. 1521–1534.

Nakamura E., Steinsson J. Identification in macroeconomics. *Journal of Economic Perspectives*. 2018. Vol. 32 (3). P. 59–86.

Pflueger C., Siriwardane E., Sunderam A. Financial market risk perceptions and the macroeconomy. *The Quarterly Journal of Economics*. 2020. Vol. 135 (3). P. 1443–1491.

Wu C., Krueger D. Consumption insurance against wage risk: Family labor supply and optimal progressive income taxation. *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2021. Vol. 13 (1). P. 79–113.

Bank Rossii. Tendentsii segmenta individual'nykh investitsionnykh schetov v III kvartale 2025 goda. 2025: Available at: https://www.cbr.ru/analytics/rcb/rcbiis_3q_2025/ (accessed: 01.10.2025). (In Russ.).